

## A TECHNIKAI KÖRNYEZET ESZTÉTIKAI ÉRTELMEZÉSE NAPJAINKBAN\*

VÁMOSSY FERENC\*\*

Elöljáróban felidézzük azt a fogalomkészletet és lehetségsort, amelyekkel az építészeti formák sajátos sokarcúságát, törvényszerűségeit, hierarchiáját szoktuk napjainkban elemezni. A formaképzésnek ez a különösen személyes világa természetesen csak ott érvényesül, ahol a determináció anyagi tényezői nem teljesen kötöttek, a tervező-alkotó szabadságfoka viszonylag magas. A mérnöki alkotás szinte minden vonatkozásában szigorúan körülírt, racionálisan meghatározott; csak ritkán, többnyire igen szűk határok között van lehetőség személyes jellegű, saját ízlésen és formai mérlegelésen alapuló döntésre. A tervezés döntésekből áll, a tudományos ismeretek csak segítik e döntéseket, amelyet a személyes kultúra és ízlés is befolyásol. Különösen a rendeltetésből adódó átgondolt formarend, a célszerűség és a geometriai rend összhangjának következetes kifejtése, egyféle formálás, az „intellektuális szépség” olyan lehetőségforrás, amit a mű fenntartása, működtetése és a környezettel való harmóniája hosszú időre érvényessé tehet. Az épített környezet területének nincs szigorú tudományos rendszerként megfogalmazott formaelmélete: itt inkább egyféle általános emberi értéktudatra, ízlésre és rugalmasságra van szükség, mint mechanikus szabályok ismertetésére. A funkcionális és szerkezeti jelleg, a biztonsági követelmények, az emberi viszonyokat és érzékelést is figyelembe vevő ergonómiai vagy jelentésbeli, esztétikai-szemantikai szempontok sokoldalú érvényesítése bonyolult folyamatban van jelen a mérnöki formálásban és az esetleges – nálunk még ritka – formáló együttműködésben. A formaképzés minősége személyes felelősség kérdése; nemcsak tehetséget, hanem széles körű szaktudást, látókört és elmélyült munkát, műgondot követel.

**Kulcsszavak:** környezetkultúra, épített környezet, építészeti esztétika, mérnöki szerkezetek esztétikája, design

\* E számunk három téri vonatkozású mechanikai írása készített arra, hogy a mérnöki térformálás környezeti jelentőségével átfogó szempontokból foglalkozzunk. Egy tipikusan technikai – nagy méretű és csoportos – építmény elemzésére készített tanulmányom bevezető részét, amely a környezetkultúra általános szempontjait és a környezetformálás részterületeinek mai, esztétikáinak tekinthető elemző módszereit tekinti át, a közös szemlélet elmélyítését és továbbalakítását szolgálni kívánó érvrendszerként publikálom.

\*\*Professor emeritus, az MTA doktora. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Építészettörténeti és Műemléki Tanszék. Tel.: 463-1330; fax: 463-1638.

## KÖRNYEZETI ÉRTÉKEK ÉS CSÚCSTECHNIKA A KÉSŐ MODERN IDEJÉN

A témánkat képező korszerű szerkezetípus általában nem építészeti mű, épület, hanem ennél szélesebb körbe, többnyire a mérnöki építmények közé, a technikai létesítmények környezeti szempontból igen érzékeny válfajába tartozik. Tervezésük lényegében technológiai, üzemelési, anyag- és szerkezetválasztási, mechanikai és térgeometriai szempontsorok szerint folyik, így a természeti környezetbe kerülő technikai létesítmények a szerkezet tudományok és gazdaságtan törvényei szerint alakított formaelemek.

A szinte táji méretekben meghatározó technikai szerep a késő modern kort követő, egészében technikai eszközök által meghatározott, a technikai civilizáció jellege által formált, az eddigi urbanisztikai képletektől eltérő technikai környezetnek is előképe. E technikai környezet átlátásának, elemzésének – akár makro, vagyis táji, mezzo, azaz urbanisztikai-építészeti vagy mikro, vagyis ergonómiai értelemben, szinte taktilis környezetként vizsgáljuk azt – nincs minden vonatkozásban kiértékelte elmélete. E számunkra új, csak mintegy kétszázötven éve bontakozó s az emberi életet egyre nagyobb mértékben átformáló totális és kiterjedt jelenségvilágnak még nincs megállapodott elemző módszertana, és kiforratlan az esztétikai, elméleti megközelítése is.

A modernizáció világához tartozó alapvető jelenség fogalmai, a környezeti értékek és csúcstechnika, a technizálódás során előtérbe került környezeti felismerések és szempontok – a mesterséges létesítmények természetet romboló, károsodásokat okozó hatása és környezeti ártalmai –, az átalakulás során keletkezőben lévő új értékek és értékrend, illetve az új minőségi szintet kifejező csúcstechnika saját értékei, a technikai-technológiai fejlődés értékelhető eredményei ellentmondásos érlelődési folyamatokban bontakoztak ki. E felismerések, szempontok problémakörünk megközelítéséhez nélkülözhetetlenek, az elmúlt évszázad tudomány- (és társadalom-) fejlődésében azonban különböző, időnként ellentétes nézőpontokból is formálódtak. A társadalomtudomány jó ideig ellentétes ideológiai és politikai megközelítésmódok között kísérelhetett csak meg a kulturális és civilizációs kérdések, a technikai és tudományos fejlődés, majd a pusztulásnak induló természeti környezet alapvető kérdéseivel foglalkozni. Valójában az elmúlt század utolsó harmadában – a műszaki világ roppant változásaival párhuzamosan, de attól lemaradva – alakult csak ki az a fogalomkör és gondolkodásmód, amely a társadalmi-gazdasági modernizáció jelenségeivel és tendenciáival foglalkozik és a globalizáció megválaszolatlan kérdéseivel valamilyen módon – elméleti szinten, tudományos elemző igénnyel – szembenéz.

A társadalmi modernizáció és a technikai civilizáció lényegi egysége és ugyanakkor roppant fejlődésbeli különbségei, a kultúra egyetemes volta és regionális jel-

lege, differenciált mivolta; a társadalmi és személyes szellemi kultúra strukturáltsága, az anyagi kultúra sokoldalúsága, színvonalbeli különbözősége, az egyetemes és helyi környezetkultúra lényegi és szemléleti jegyeinek, illetve igényeinek és követelményeinek – többek között stílus-, jelleg- és identitásjegyei jelentőségének – felismerése és megtartásának igénye eleve összetett és bonyolult problémahalmazt jelent és számtalan további rész kérdést vet fel.

Az urbanizáció rohamos fejlődése és az urbanisztika előrehaladása, ugyanakkor a városfejlődés szabályozatlansága, az építészet alapvető modernizációs változásai, a Modern Mozgalom, majd a késő modern folyamatai és divathullámai, a posztmodern, dekonstruktivizmus, high-tech, neomodern és regionalizmus szemléletváltásai, a fogyasztói szokásrendszer és tárgykultúra változásai, a globalizációs piac és a helyi érdekek és hagyományok ütközése, a formatervezés – a Design – ellentétes irányú kísérletei és gyors fordulatai, majd a mai, jól érzékelhető szemléletváltás igénye egészében és részleteiben mind jellemzik azt a roppant átalakulást, amely az építészetet és technikai környezetet – a tájléptékű építészeti együttesektől és a technikai létesítmények mesterséges képződményeitől az urbanisztikai építészeti léptéken át a tárgykultúra részleteiig –, vagyis az egész anyagi kultúrát áthatja.

Elég hazai építési törvényeink fogalomhasználatának a fejlődésére utalni, ahol az előző évtizedek bizonytalan fogalmai után (művi környezet stb.) új terminológiával, az épített környezet, építés és építészet fogalmaival az építészeti, illetve a mérnöki alkotások világát a fejlettségi szintnek megfelelően kategorizálták.

Amikor a következőkben a táji vagy természeti környezet, az épített környezet, építészet, technikai környezet (mérnöki alkotások, technikai és technológiai létesítmények, gyártmányok vagy az ezekkel kapcsolatos tervezési fogalomkörök) ma szokásos megnevezését további részletes körülírás és definiálás nélkül használom, ennek a fogalomkörnek az elmúlt két évtizedben kialakult tartalmára kívánok utalni, tekintettel arra, hogy e fogalmak használata mai jelentésükben egyre inkább kezd egységessé válni.

## ÉPÍTETT KÖRNYEZET, ÉPÍTÉSZET ÉS TECHNIKAI CIVILIZÁCIÓ A KÖRNYEZETKULTÚRA NÉZŐPONTJÁBÓL

A mai szemléletünkre és a korszellemre jellemző környezetkultúra sokoldalúan értelmezi a természeti-táji kapcsolatot, az illeszkedés követelményeit vagy épp a kontrasztképzés karaktert adó lehetőségét. E környezetkultúra elvrendszere épp úgy hozzátartozik témánk megközelítéséhez, mint az építészet mai műfelfogása, vagy a modernizáció jelenlegi tendenciáit determináló helyi adottságok és folyamatok megértése és figyelembevétele.

A földfelszínt egyre inkább átalakító technikai környezetben, a technikai civilizáció létesítményeiben és tárgyaiban az ipari jelleg korszerű, magas színvonalú, kicsiszolt megvalósulása, a high-tech jelleg az az alapvető követelmény, amit a modernitás kultúrája – a természeti környezettel való összhangban, illetve kontrasztban és természetesen a helyi adottságoktól sem függetlenül – a társadalmi és műszaki elvárások legfontosabb érvényesítendő követelményének tart.

Ezt az elvet kell érvényesítenünk mindazokban a – szélesen értelmezett – kulturális elvárásokban, amelyeket hagyományosan esztétikaiaknak nevezünk, s amelyek a tárgy, a mű, az építmény vagy létesítmény mivoltában, számtalan karaktert formáló vonásában, tervezettségének színvonalában és ipari kivitelében, egészének és részleteinek összhatásában és a környezethez való viszonyrendszerében jelen van. Ez a minőség szint olyan lényegükben egyszerűsítő fogalmakban, mint „tetszetős”, „szép”, vagy kiüresedett más tautológiákban, mint „művészi” vagy „esztétikus” többé már nem fejezhető ki, nélkülözhetetlen az új tartalmakat és formai értékeket jobban kifejező elemző fogalomkör kialakítása.

Az az átalakulás, ami a földfelszínen és az emberi életformában különösen a modernizáció felgyorsulása során a II. világháborút követő fél évszázadban végbement, szükségszerűen magával hozta jóformán minden fogalmi kategória módosulását, változását, átalakulását, egyféle „kategóriacsúszást” vagy eleve új fogalomrendszer kialakulásával és elterjedésével járt. Az információtechnika eszközeinek forradalmi változása és az információtartalom teljes megújulása együtt járt addig fel nem ismert vagy elhanyagolt olyan általános összefüggések előtérbe kerülésével, mint a földrajzi terület kultúramegtartó ereje, a környezeti determináció és kapcsolatrendszer, illetve illeszkedési követelmények új értelmezése, az ökológiai szemlélet kialakulása, a környezettudomány és környezetvédelem (és új szakterületek, mint a környezetgazdálkodás, a környezetpszichológia, a történelmi látványkörnyezet egészére kiterjedő környezettörténet vagy egyes környezetesztétikai kísérletek) tudományágainak és szempontsorainak érvényesítése. A termelés-gazdálkodás-fogyasztás területein, de még a képzőművészeti avantgárd gondolkodásmódjában és témáiban is megjelent a kiemelt egyes elem mellett a környezeti összefüggések jelentősége (environment, installációk, mobilok, nagy kiterjedésű művészeti térformák, Christo futókerítése, a párizsi Parc de la Villette stb.). Az építészeti örökség védelmének előtérbe kerülése (1975), a hagyomány és korszerűség problémáinak megújult kezelésmódja, az értékörzés és a történelmi formák posztmodern újraéledése jelentős tényezői voltak e szemléleti átalakulásnak, a már említett változásoktól egészen a posztmodern szemléletmód „kötetlenség és tetszőlegesség” értelmezéséig, az urbanisztikai szemlélet átalakulásától a popművészet tűzfalfestéseig vagy a vernakuláris kultúra értékeinek védelméig. A változás-sor túlértékeléseként egyes amerikai képzési törekvésekben az építészet elvetésével a környezettervezés túlzottan széles területeket vont egybe, maga a szemlélet-

tágulás azonban az urbanisztika–építészet–design szemléleti megújulásához vezetett. Az értékvédelem tudatosodása, a szakmai szemlélet gazdagodása és a high-tech érési folyamata, továbbfejlődése az urbanisztikai, építészeti és mérnöki gondolkodás látókörének tágulásával, új formaképzés és befogadásmód megjelenésével járt.

Ez a megközelítésmód természetesen vezetett el a lakókörnyezet vagy az ipari környezet olyan értelmezéséhez, amely az építészet, vagyis a külső és belső tér és a tárgykultúra, továbbá a közlekedéstervezés, a táj- és kertépítészeti életkörünyezetet jelentő egységét állítja a figyelem középpontjába, együtt látva és elemezve mindazokat a tényezőket és feladatelemeket, amelyeknek a megoldása a használó közösség részére majd jobb életminőséget és életfeltételeket jelenthet. A városrevitalizáció és városrehabilitáció vagy a fogyatékkal élők rehabilitációjához szükséges követelmények teljesítése a számítástechnika segédeszközként való bevonásával szélesebb látókört nyújt a tervezéshez, mint a régebbi – sajátos stílus egységgel és értékekkel természetesen akkor is rendelkező – spontaneitáson alapuló hagyományos gyakorlat.

Jelen van ez az átfogó gondolkodásmód az urbanisztikai szemléletben, a tájépítészeti, területi tervezés – vagy a hatvanas évekbeli regionális tervezés – kísérleteiben, illetve az európai egység megteremtése során reális történelmi-gazdasági-kulturális táji egységekként kezelt régiókban, a földrajzi-etnikai-kulturális tájegységek, hatalmi-politikai tartományok újjáalakult demokratikus szerveződéseiben is. A közgondolkodás – az adott területre jellemző társadalmi-szellemi kultúra – természetes részévé vált az eltérő sajátosságok, a helyi identitás értékelése, miközben a technikai civilizáció a globalizáció nyomában egyre nagyobb arányban teszi hasonneművé a különböző nagyrégiók kultúráihoz tartozó földrajzi-kulturális tájegységeket is. Ez a kettősség indokolja, hogy a technikai környezet részét képező elemeknek a helyi adaptációra, használatra való alkalmasság és a sokoldalú átgondoltság, egyféle szellemi-műszaki kicsiszoltság és „érvényesség”, a technikai kultúra intellektuális jegyei legyenek a jellemzői, épp a befogadhatóság és a döntésben-választásban való egyenlőség érvényesülésének, egyféle humán „nembéliség”-nek az érdekében. A környezetkultúra ilyen jellegű tudatosodása és kibontakozása teremti meg a feltételeit annak, hogy Alföldünkön vagy a Közel-Kelet más kultúrkörhöz tartozó világában ugyanarról a termékről, tervről, létesítményről azonos szellemi, vagyis kulturális megközelítésben – tehát azonos esztétikai elvek alapján – beszélhessünk.

Ebből a szempontból meghatározó jelentőségű az is, hogy a meglevő – és a világrégiók kultúrájának egyetemes adottságaiban természetesen determinált – közízlés, illetve az etikai és normatív szokásrendszer (férfi-női szerepek, az íráskultúra vagy a színek kultúra jellegzetességei vagy akár a ruházkodás vagy lakásvi-szonyok klimatikus meghatározottsága) a magas- és tömegkultúra milyen adott ál-

lapotában támaszt kulturális jellegű követelményeket a használók világában. Ez a nézőpont a technikai eszközök, berendezések, technológiai építmények esetében igen különböző lehet: az épített technikai eszközök, létesítmények többnyire személytelen világában természetszerűen érvényesül a technikai korszerűséget tükröző, nagyvonalú, semleges és kellemes, de ugyanakkor az adaptációhoz szükséges nyitottsággal is rendelkező formavilág; a használati tárgyakon, a lakókörnyezetben és közlekedési eszközökön viszont igen gyakran megjelenik a díszítés, egyféle közvetlen és személyes, utólagos adaptáció, mint a helyi tömegkultúra közvetlen megnyilvánulása. Amíg az épített környezet továbbra is hagyományos jelleget hordoz – vagy éppen egyes új központokban szingapúri szinten modernizálódik –, a technikai civilizáció épített eszköztára többé-kevésbé őrizheti eredeti magas szintjén egyetemes műszaki jellegét. Ebből a szempontból a mérnöki építmények, a technikai létesítmények eleve karakteres helyzetben vannak, kevesebb bennük az egyedi társadalmi vonás, az összetett kulturális jelleg, felidéző-kifejező vonatkozás, többnyire adott műszaki sajátosságaikat hordozzák és örököltik át a tájra, környezetre. Ez eredményezi egyúttal a technikai civilizáció eszköztárának világ-szinten érzékelhető – a meglévő sajátos, eredeti regionális jelleget talán túlzottan is egyneműsítő – szerepét.

Az említett jelenségek – különösen a világrégiók és helyi kultúrák sokszínűségében rejlő nagymértékű különözés, illetve a technikai civilizáció egyneműsítő hatása – a modernizáció olyan karakteres jegyei, amelyek a természeti környezet átforgalmazásában is érzékelhetők és bizonyos helyi, civilizatorikus és kulturális jegyekből keveredő szubkultúrákra jellemző karaktert adnak annak a környezet-kultúrának, amely az adott hely és kultúra esztétikáinak tekinthető követelményeit újraforgalmazza. Ebben természetesen éppúgy vannak hasonló és állandó – például a környezetpszichológia által vizsgált pszichofiziológiai – vonások, vagy a környezetkultúra egyetemes jellegéből adódó elvárások, mint a helyi kultúra hagyomány és ízlésvilágából származó, meghatározhatatlanul sokszínű helyi elvárás; számtalan, kimondatlanul, s így teljesületlenül maradó, feszültségekben felszínre törő követelmény.

A vázolt problémakört több oldalról, részletesen tárgyalja a közelmúlt hazai szakirodalma is. Itt csak a témánkhöz legközelebb álló köteteket említem (Ernyey, 1983; Kubinszky, 1995; Lukovich, 1997; Tóth Zoltán, 2001; Vámossy, 2002). A hivatkozott könyveket a tanulmány végén sorolom fel, míg a szakcikkekre a szövegben jegyzetként utalok.



## ÉPÍTÉSZET, TECHNIKAI KÖRNYEZET ÉS DESIGN-SZEMLÉLET A MODERNIZÁCIÓ ESZTÉTIKAI GONDOLKODÁSÁBAN

A modernizáció folyamata szükségszerűen oldotta fel a XVIII. század végén megszülető – de a görög filozófiából eredő s a forma és tartalom egységén, a zárt műalkotáson alapuló – s a XIX. században kiteljesedő hagyományos esztétikát, hogy a XX. század közepétől alakuló esztétikai szemlélet az építészet és társterületei vonatkozásában már az említett új vonásokkal rendelkezzen. Még a korábbi axiomatikus esztétikai gondolkodás alapján – illetve gyakran azon belül – épültek ki a műfajok szakesztetikái, közöttük a század közepén, a modernizáció újabb szakaszainak kezdetén Nicolai Hartmann Esztetikájának (Hartmann, 1977) az építészetre is alkalmazható antropológiai elvű rétegelmélete, mint az esztétikai értékek felfejtésének egyik lehetséges módja. Ez sem arany szabály: az elemzések sokfélék lehetnek, az értelmezéshez nem vezet királyi út.

Az elemzések alapja azonban minden korban a társadalmi és személyes emberi kultúra s a személyes képességek által meghatározott befogadás mélysége; az élmény és a mű viszonya, a mű élménykeltő képessége. Az egyik oldal tehát az esztétikai értékkel rendelkező mű, tényleges értékek jelenléte, míg a másik: a befogadókészség, érzékenység, kiműveltség alkalmas szintje a befogadó oldaláról. Az utóbbit e gondolatsorban – vagyis a recepció esztétika lehetőségeit, épp a környezetkultúra előzőekben említett általános helyi és személyes jellege miatt – csak érintőlegesen vizsgáljuk, és megjegyezzük, hogy e befogadói szinten az említett kulturális különbözőség miatt igen jelentős eltérések lehetségesek mindattól, amit a mérnöki műtárgyak konkrét elemzése során európai építész szemmel érdekesnek és elemezhetőnek, sőt elemzendőnek tartunk.

Hartmann szerint a reális anyagi „előtér” és a szóhasználatában „irreális” – vagyis csak az átélő által elevenné változtatott – szellemi „háttér” rétegei, a „befelé” haladó rétegek sora a műalkotás két alapmozzanata. A mélyebb rétegek eleve csak a sajátos emberi tartalommal rendelkező műfajokban (irodalom, képzőművészet, zene, színház vagy mozgókép) bontakoznak ki a befogadó számára, az építészetben azonban Hartmann megkísérli az alkalmazást, s ez a tervezőművészetekre is vonatkoztatható.

Egy Rembrandt-önarcképen értelmezve a rétegeket, Hartmann hat tényezőt említ: 1. Előtér: a reális adottság, a kétdimenziós tárgyra festett színfoltok, a fény és tér adottságai, 2. a háttér első rétege: az ábrázolt háromdimenziós tér és annak fényviszonyai, az ábrázolt alak dologi figurája, és környezete, 3. a mozgás, az eleven testiség, a portré arcjátéka, mint minden további alapja, 4. vele együtt megjelenik az ember belső világa, a jellem, a személyiség sorsa, amely az arcvonásokban tükröződik. 5. Ez a nem dologi és nem érzéki réteg képes megjeleníteni valami mást: az ember individuális ideáját. Ez a ráismerés, a „hasonlóság” oka. 6. Megje-

lenhet e mögött az általános emberi, a szimbolikus, a szellemi: „A nagy műalkotások nagyságát és maradandó jelentőségét éppen ez a végső mélyréteg biztosítja... az általános az, ami minden korban újból és újból szól az emberhez” – mondja Hartmann.<sup>1</sup>

Az építészet (építőművészet) elemzésénél Hartmann abból indul ki, hogy az építészetben nincs „szűzsé”, viszont alá van rendelve gyakorlati céloknak. „Az építőművészet ... kétszeresen kötött: 1. meghatározzák a gyakorlati célok, amelyeket szolgál, és 2. köti annak a fizikai matériának a súlyossága és merevsége, amellyel dolgozik.” A közvetlenül látható mögött (mint a zenében) itt is felbukkan egy nagyobb egész; a belső, művészi látás elkülönül az érzéki látástól; az építmény csak egy megjelenő időben, és vele egy megjelenő életbe állítva érzékelhető. „A ház... legszűkebb közösségi életének (család, nemzetség, gazdaság) a ruhája, ezért (az ember) önfelfogásának még erőteljesebb kifejeződése – tehát azt lehet mondani, hogy öntudatának kifejezése a legtagabb életkörében... Ezért jelenhetnek meg a történelmi képek és korok saját építményeikben ... sok kor különösen pregnánsan jelenik meg építményeiben – még célja, vágyai és eszméi is láthatóvá válnak.” „Az építészet ... nem akadályozza meg, hogy művei zárt egységekként és egészekként hassanak.”<sup>2</sup>

Az építmény külső rétegeiként Hartmann ennek megfelelően három réteget különböztet meg. Ezek:

1. a célkompozíció (a terv lényege),
2. a térkompozíció és
3. a dinamikus kompozíció (*vagy talán inkább tektonikus kompozíció, V. F.*), vagyis a matéria leküzdése és saját törvényeinek kihasználása.

A célkompozíció kapcsán megállapítja: „Valóban szerves és belülről konstruált csak egyetlen megoldás lehet; az, amelyik teljesen a gyakorlati oldalból indul ki, s csak aztán választja ki esztétikai formszempontok szerint azokat a lehetőségeket, amelyeket a gyakorlati oldal megenged.” Ilyen „egyetlen” megoldás azonban nem létezik, a gyakorlat összetett és bonyolult, s ezt Hartmann is érzi. Ezért jegyzi meg: az esztétikai formszempontok azonban vissza is hatnak; „már maguknak a céloknak a megválasztásában is éreztetik hatásukat”.<sup>3</sup>

Az építmény belső rétegeiként Hartmann szintén három réteget különböztet meg, egy bizonyos egymásutániségben, azt is megállapítva, hogy nem minden építményben találhatók meg a belsőrétegek; a mélyebb réteg sohasem jelenhet meg a felszínibb rétegek nélkül. E rétegek:

<sup>1</sup> Hartmann, 1977, 267.

<sup>2</sup> I. m. 202–204.

<sup>3</sup> I. m. 335.



1. A gyakorlati feladat megoldásában rejlő szellem vagy értelem; a megoldás jellege.
2. A részek és egész összkifejezése (ez a térkompozíció és a dinamikus – *saját értelmezésünkben* (V. F.) *tektonikus* – kompozíció nyugszik, illetve meghatározza azokat).
3. A (legtöbbször tudattalan) életakarat és életforma kifejeződése, bizonyos el-  
lentétben „a gyakorlati céllal (valami nem gyakorlatinak, az eszmének a kife-  
jeződése; ez legmagasabb fokán akár világnézet is lehet), s mindig arra vonat-  
kozik, hogy az ember hogyan alakítja tulajdon életét az önmagáról alkotott  
kép szerint”.

Az utóbbiból levezethető a high-tech szint iránti, már említett alapvető szellemi igény, a mai korszellem követelménye is. Hartmann eljut addig, hogy az építésze-  
tet megértve, a megoldás jellegéről (1) megállapítsa: „Egy gyakorlati építészeti  
feladat minden megoldásmódjának saját elve van. S mindegyik elv előnyben ré-  
szesíti a feladat valamely meghatározó oldalát a többivel szemben. Hogy melyik  
oldal részesül előnyben, az a mindenkori életforma vagy ízlés kérdése. S itt – már  
az építmény első belső rétegében – a legszorosabban összefügg az életstílus az épí-  
tészeti stílussal”. Hozzá kell tennünk, hogy az „előnyben részesítés”, a „saját elv”  
megválasztása mindenek előtt alkotói kérdés is, az alkotó döntésének egyik leg-  
fontosabb, meghatározó oldala.<sup>4</sup>

Hartmann tehát kimondja a tételt: „Egy ... építészeti feladat minden megoldási  
módjának saját elve van”. Ez a saját elv transzponálható a mérnöki alkotások terü-  
letére is azzal, hogy ez a „saját elv” itt inkább műszaki-természettudományos (te-  
hát eléggé általános és egzakt) és aligha lehet személyes, individuális. A műtárgy  
tehát nem műalkotás a hartmanni értelemben, a belső és külső rétegek is csak rész-  
ben, egyes nézőpontokból értelmezhetők a mérnöki alkotás területén.

Továbblépést jelentett az esztétikai szemléletben a szemiotikai gondolkodás-  
mód megjelenése a hatvanas-hetvenes években. Ezek az értelmezések fogalmaz-  
zák meg a mű nyitottságának, sokféle olvasatának és a kor gondolatvilágának  
összefüggését. Umberto Eco „A nyitott mű” című könyvében (1976) kifejtett meg-  
fogalmazása szerint arra szorítkozik, hogy

„... egybehangzásokat mutassunk ki: egybehangzásokat, amelyek a modern kultúra  
legkülönbözőbb szektoraiban föllelhető problémák kapcsolataira utalnak, jelezve  
egy új világszemlélet közös elemeit”.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> I. m. 339–340.

<sup>5</sup> Eco, 1976, 50.

Roland Barthes fogalmazza meg a lényegi nyitottság igényét: A műnek az a tulajdonsága, amely Roland Barthes számára is döntő – a műalkotás „forma, melyet az idők során a történelem tölt meg” – már magában hordja azt is, amit a művészet nagy műveiről hosszú idő óta tudunk: „minden műalkotás, még ha a szükségszerűség kimondott vagy kimondatlan poétikája szerint jött is létre, lényegileg nyitott a lehetséges olvasatok látszólagos sorozata felé, amelyek mindegyike új életre kelti a művet, valamilyen távlatból, valamilyen ízlés, személyes végrehajtás szerint”.<sup>6</sup>

A poétikát egyébként Eco így definiálja műve előszavában. „Mi a klasszikus jelentéshez közelebb álló értelemben használjuk a „poétikát”: nem mint kényszerítő szabályok rendszerét (abszolút normának tekintett ars poeticát), hanem mint cselekvési programot, amelyet a művész esetről esetre célul tűz maga elé, mint a létrehozandó műalkotás tervezetét, amint az kimondva vagy kimondatlanul él a művész szándékában.”<sup>7</sup>

A művészetet viszont a kor tükröződéseként definiálja Eco: „A művészet nem annyira megismeri a világot, mint inkább kiegészítő elemeit termeli a világnak, autonóm formákat, amelyek a meglevőkhöz csatlakoznak, saját törvényeikkel és személyes életükkel. Mégis minden művészi formát nagyon is felfoghatunk... mint ismeretelméleti metaforát: vagyis a művészeti formák strukturálódási módja minden évszázadban tükrözi – a hasonlóság, a metaforikus kifejezés, a fogalom képi megoldása útján – azt a módot, ahogyan a tudomány vagy általában véve a kor kultúrája látja a valóságot.”<sup>8</sup>

Eco szerint „amikor műalkotásról beszélünk, a mi nyugati esztétikai tudatunk azt kívánja, hogy „művön” valamilyen személyes produkciót értsünk, amely még a műélvezésnek variálódásában is megőrzi organizmus arculatát, és amely – bárhol is értelmesszük vagy terjesszük is ki – a személyiség bélyegét mutatja, azáltal létezik, érvényesül és közöl valamit”.<sup>9</sup>

Nem véletlenül állapítja meg Eco, átérezve mindezeknek a jelentőségét, tanulmánya záró gondolataként, az előbbieknél folytatásaképpen, de már a „nyitott” műnél is általánosabbról, a mozgásban lévő műről beszélve: „A mozgásban lévő mű poétikája – mint részben a „nyitott” mű poétikája is – új típusú viszonyt teremt a művész és közönsége között, az esztétikai percepció új mechanizmusát lépteti életbe, új helyzetet teremt a művészi termék számára a társadalomban; új oldalt nyit a szociológiában és a pedagógiában, túl azon, hogy új oldalt kezd a művészet történetében is. Új gyakorlati problémákat vet föl, miközben új kommunikatív szituációkat teremt, új viszonyt hoz létre a műalkotás szemlélete és használata között.”<sup>10</sup>

<sup>6</sup> I. m. 55. Barthes-t Kelemen János idézi utószavában, 455.

<sup>7</sup> Eco, 1976, 8.

<sup>8</sup> I. m. 44.

<sup>9</sup> I. m. 54.

<sup>10</sup> I. m. 57–58.

A technikai létesítmények esetében tehát nem műalkotásról van szó, bár a Hartmann-nál már említett „szellem vagy értelem: a megoldás jellege” az intellektuális érték – vagy akár intellektuális szépség – fogalmához is hozzásegít, míg a „mozgásban levő mű” átgondolt adaptálásban a magastechnikai értékformálás és recepció egymásra ható folyamatként is értelmezhető épp az évtizedek során egyre finomodó-érlelődő technikai művek esetében (ismert példa erre a személygépkocsi-márkák fejlődése).

A hetvenes évek szemiotikai gondolkodásmódja a jel értelmezési kérdéseire és az olvasatok különbözőségére fordította a figyelmet, az új, nyitott műforma felismerésével és a korszellem más területeire való érzékenységgel formálta tovább az esztétikai gondolkodásmódot. Nem követem részleteiben tovább az esztétikai gondolkodásban jelentős későbbi változások sorát, az említettekkel is csak arra kívántam utalni, hogy a műszemlélet XX. század második felében történt változásai – az irodalom- és művészettudomány elméleti és módszertani világának sokoldalú és elmélyült kibontakozása – alapjaiban formálták át és újították meg az esztétikai megközelítés, elemzés és értékelés szemléletét és szempontjait.

Az előzőeknél is több tanulsággal jár, ha az általános művészetesztétika felől figyelmünket arra az időközben jelentős fejlődésen átment s az építészetnél általában gyorsabban mozgó s így érzékenyebb tervezőművészetre – a Design, a forma-tervezés elméleti-esztétikai területére – fordítjuk, ahol az elméleti törekvéseknek a technikai környezet – a gyártott tárgyak világának – problémáival kellett eleve szembenézniük. Az építészet posztmodern és dekonstruktivista időszaka ugyanakkor – bár saját területén számos tanulsággal járt, a modernizmus merev műszemlélete helyett megújította a történeti örökség iránti érzékenységet, tanulságaival együtt járt az ökológikus szemlélet, a regionális értékek és a high-tech vívmányok iránti megértés – végül is a mérnöki alkotások szempontjából egyféle zsákutcának bizonyult.

A Design területén viszont – az építészethez hasonló mellékutak, a tervezést stílusadásnak tekintő styling, illetve a posztmodern és dekonstruktivizmus hamar lepergő kísérletei után – egyértelműen és több forrásból merült fel a tervezésemélet és termékformálás megújításának igénye, az új modernizációs gondolatvilág követelményeinek végiggondolása. Ezeket a változásokat, a Design elmúlt negyedszázadának törekvéseit Ernyey Gyula 1983-as első könyvének több értelemben megújított új kiadása hozzáférhetően, belülről látott szempontsorral foglalja össze.<sup>11</sup>

Ernyey az elsők között figyelt fel a nyolcvanas évek elején a környezetfogalom akkori amerikai és nyugat-európai újraértelmezésére. Könyvében a szemlélet át-

<sup>11</sup> Ernyey, 2000, 247–314. A modern után, illetve különösen 315–324. Összegezés és kitekintés.

alakulásának folyamatát tekinti át: a hatvanas, hetvenes évekbeli antidesign, neo-avantgárd, ellenkultúrák, non-design, rendszerelvű tervezés, a racionalitás új igénye témaköreit.

A csupán művészi megközelítésű formatervezésből tudományos igényű tevékenységgé fejlődő program igénye hazánkban is megjelent a hetvenes évek „házigyári konyhaprogramként” folyó kutatásaiban-tervezéseiben, a kor tehetetlensége folytán azonban ez a program sem a technológiai eszközök, sem a fogyasztási termékek gyártását nem volt képes megújítani. A fejlett világ formatervezésében megjelenő új igények, az ökológiai tervezésetika, a tervezés-módszertani kutatások, rendszerelvű és környezetbarát irányok, a „green Design” és a környezeti orientáltság új vonásai, a fenntartható fejlődés gondolata, mint átfogó új esztétikai követelményrendszer vált a kialakult gondolkodásmód alapjává. A valódi szükségletek feltárásának igénye s az alakuló új világkép egy lehetséges, a technikai környezettel szemben megfogalmazható új esztétikai szemléletet hoz létre, amelynek mai kérdésköre megfelelő alapja lehet esztétikai vizsgálódásunknak. A kötet néhány összefoglaló megállapítását ezért érdemes idézni szempontsorunkhoz:<sup>12</sup>

... az elsődlegesen üzenetjellegű képzőművészettel és a hagyományos értelemben vett, hozzá közelítő, határeset jellegű iparművészettel szemben a gyártmányforma mindenkor többrétű, mégpedig nemcsak esztétikai-szemantikai értelemben. Munka-, illetve termelőeszköz, műalkotás és árú, az ideológia és a gazdaság része; műszaki, gazdasági, biológiai és esztétikai stb. tényezők együttesen jellemzik. A gyártmányforma-tervezés, mint nyílt, állandó optimalizálási folyamat a gyártmány, illetve gyártmányrendszerek érzéki-konkrét tulajdonságait határozza meg, és jelentősen hozzájárul a termék használati értékéhez, befolyásolja csereértékének alakulását is. A tárgyak alapvető céljának megteremtése során – sajátos funkciójaként – elsősorban a hogyanra, az ergonómiai és a társadalmi igények, a felhasználás mikéntjének biztosítására irányul.

A használati tulajdonságokból létrejövő használati érték, és – a lényeg éppen az – maga az esztétikai érték is mindig a használati folyamatban realizálódik, azaz a tárggyal való totális találkozás közben. Az alapvető cél megértésén túl a használó és az iparcikk közti közvetlen és közvetett kapcsolatok teljes feltárulása, a tárgy kulturális-esztétikai jelentéstartalmának kibomlása egyrészt a mindenkori forma viszonylagos önállóságán alapul (azon, hogy minden forma a „kor szemén” keresztül meglátott konstrukció), másrészt a használati műveletekhez társuló gondolati appercepciókon (érzékelések, észlelések, fizikai, pszichikai benyomások és emlékek benyolult összjátékán). [...]

Az ipari termékformálás több mint kétszáz éves, különösképpen pedig utóbbi fél évszázados története ... azt mutatja, hogy a kulturális változások sokkal lassabbak,

<sup>12</sup> I. m. 322. és 323.

mint a műszakiak-gazdaságiak. A XX. század végén ... a gyorsuló tudományos-műszaki fejlődés és a gyorsuló értékváltozások idején még nagyobb kérdés, hogy az ipari civilizáció hogyan válik emberi kultúrává; és hogy képesek leszünk-e a jelenlegi termelés és fogyasztás céljait felülvizsgálni és – Mumford gondolataival élve –, képesek leszünk-e áttérni a gép mítoszáról, az erő szüntelen növekvő, szabályozhatatlan rendszeréről olyan eszményre, olyan rendszerre, amely a nyitott, szerves modell tulajdonságai szerint működik. Tehát támaszkodik a szerves természet és az emberi személyiség kimeríthetetlen bőségére, és változatosságára, az emberiség ősi technikai kincsére, az improvizációs készségre. Működik benne az önkorlátozás, a választás, az önkigazítás képessége, s ezért a formák evolúciója során dinamikus egyensúly uralkodik benne.<sup>13</sup>

### KÍSÉRLETEK AZ ÉPÍTETT KÖRNYEZET ELEMINEK ESZTÉTIKAI ÉRTÉKELÉSÉRE

A XX. század szellemi irányzatai fejlődésük során – a már említett változások és a szellemi-szemléleti, vagy filozófiai-világnézeti nézőpontok különbözőzése vagy kiszélesedése következtében – számtalan új megközelítésmódot fogalmaztak meg és különítettek el a művészet- és irodalomtudomány különböző ágaiban, de az építészet területén is. A Modern Mozgalom által hangsúlyozott új és racionális, funkcionális és konstruktív – de a Bauhaus, Wright vagy Le Corbusier gondolkodásmódjában nagyon is eltérő – feladatközelítéstől a művészet egészére vonatkozó sokrétű eszmerendszerekig terjed a sor, a különböző avantgárd törekvések eszmei háttérétől, a strukturális-funkcionális elemzés kezdeteitől csak néhány legfontosabb megközelítésmódot említve: a neopozitivizmus, fenomenalizmus, marxizmus, egzisztencializmus, strukturalizmus, szemiotika vagy szemiológia, rendszer-szemlélet, kontextualizmus, hermeneutika, illetve a transzavantgárd, posztmodern és dekonstruktivizmus vagy a neomodern, posztstrukturalizmus igen eltérő műelemzési és kritikai – különböző szemléleti alapokon álló és különböző időszakokban megjelenő és ható – módszertani világáig.

A művészeteken kívülálló területek, így a tudomány területén az ezektől eleve különböző megközelítésmódokat, módszertanokat nem is említem. A művészetek teljességéhez tartozó és igen sokrétű megközelítést rejtő szellemi irányokat nem vehetjük sorra annak érdekében, hogy esetleg néhány nézőpontjukat vagy érvüket kiemeljük szemléleti világukból, ez az építészeti elemzésekhez is csak ritkán szükséges. Az építészeti elemzésnek, értékmegközelítésnek, az építészetet meghatározó belső, felfejthető összefüggéseknek és a kor, a társadalom és a személyes világ által csak részben determinált, bizonyos szabadságfokkal rendelkező egyedi, sze-

<sup>13</sup> Az utóbbi részt L. Mumford: *A gép mítosza*. Budapest 2000, 336. oldaláról idézi Ernyey.

mélyes jellegű alkotások értékforrásainak, a műben megjelenő értékek bemutatásának kiterjedt szakirodalma van. Az építészetben jelentős hatást gyakorló szellemi megközelítések jórésze – a funkcionalizmus, konstruktivizmus, vagy a strukturalizmus tér-szerkezet összefüggései, a szemiotika jelelmélete, a konnotációs jelentéstartalmak rátapadó asszociációs rétegei, módosulásai és maradandó elemei, vagy a hermeneutika nélkülözhetetlen értelmező-felfejtő gondolkodásmódja, módszertana, az értékelmélet megközelítésmódja, az ideológiákat elutasító posztmodern életérzést kifejező korszellem elemzése vagy a dekonstruktivizmus a szellemi kultúra történeti világát újravizsgálni, átépíteni, újjáformálni kívánó szándékai – saját említett könyvemben is tankönyv részletességével jelenik meg (Vámossy, 2002), itt nem szükséges kifejtteni a különféle törekvéseket tükröző értelmezéseket.

Érdemes azonban a forma, mint jelenség építészeti fogalmi rétegeinek jól megkülönböztethető szintjeit végiggondolni kiindulásként, hogy a nem építészeti jellegű, hanem annál lehatároltabb, szűkebb tervezési szempontok alapján létrehozott technikai-technológiai rendeltetésű építmények esztétikai megközelítésének lehetőségeiről gondolkodjunk.

Ebből a szempontból a Hartmann által kifejlesztett rétegelmélet logikai rendjét a modern fenomenológia módszertani törekvéseivel célszerű összevetni. A fenomenológia módszerét most csak a közvetlenül észlelhető sajátosságokra, illetve ezek összefüggéseire irányuló leíró jellegű megközelítésként értelmezzük. Előbb az építészeti jelenség érzékelhető alakját, vagyis a forma, a „látszat”, a látvány anyagi tektonikus valóságának felismerhető sajátosságait, rétegeit nevezzük meg előfeltevésektől mentes leírásként, szándék szerint egzakt módon, majd arra keressük a választ, hogy e forma, mint emberi jegyeket tükröző-hordozó lenyomat, hogyan és milyen módon érzékelteti vagy fejezi ki e háttérrétegeket s ez az összetett vonatkozásrendszer egyáltalán megközelíthető-e, megérthető-e, s ha igen, milyen módon, milyen eszközökkel jellemezhető és írható le.

Ez az építészeti leírás tehát éppúgy nem lehet csupán matematikai-geometriai vagy egyoldalúan anyagtani-tektonikai, vagyis szerkezeti, mint ahogyan a fenomenológiai megközelítés a kultúra más területeire tartozó jelenségeknél is ki kell hogy egészüljön a természeti vagy társadalmi háttér megérthető jeleinek, vonásainak, rétegeinek tudomásul vételével és említésével.

#### Az építészeti forma, mint jelenség

1. mindenekelőtt érzékelhető *anyagi valóság, szerkezet*, szerkezeti alak, *szervezett forma*, amely *szerkezetiségében* adott jellegével mesterségbeli tudás, ipari fejlettség és adott technológiai szint tükrözője is. Ebben a vonatkozásban a társadalom adott állapotát és annak fejlettségét közvetlenül is kinyilvánít.



nítja. („csak az építészet tudja egy korszak társadalmi létét direkt módon ki-nyilvánítani ...” – ezt még a modern építészet művészet voltát tagadó Lukács György is megfogalmazta.<sup>14</sup>

2. Mint *téri világ* – emberi csoportot, a használó közösséget *szolgáló* térszerkezet, *térszervezet* – belső tér és külső forma (tömeg), amely egyúttal rendeltetéssel, funkcióval rendelkezik, materiálisan megjeleníti és ezzel kifejezi a gazdasági, termelési, közösségi és személyes létviszonyokat; ezért a *társadalmi életformát*, annak együttélési normáit, szokásrendszerét nemcsak jellemzi, hanem sok vonatkozásban *meghatározza, alakítja* is.
3. A forma, mint emberi, érzelmi és racionális vonásokat hordozó építészeti konfiguráció *megformált alak*; nemcsak szerkezeti-téri életkeret, anyagi struktúra tehát, hanem konceptust, „*konceptiót*”, szellemi elképzelést kifejező, *téri eszmét* sugárzó mű is.
4. Az építészeti forma az előzőeken túl a mögötte álló, az őt létrehozó, megszerkesztő és használó társadalom változó életfolyamatainak, időbeli létezésének anyagba rögzülő képe, ábrázolása, *az emlékezet* egyféle *dokumentuma*; jelenléte világ társadalmi ideológiát, hatalmat, politikai és rétegviszonyokat érzékeltet, a munkamegosztásbeli hierarchia és foglalkoztatottság, reprezentáció, presztízs, status quo és kivagyiság, az együttélés vagy szegregáció tükröi, ki-nyilvánítója is, az emlékezés képeit kódolt formában őrző rejtvény.
5. A forma mögött megjelenő alkotói gondolat a korszaknak, a társadalom eszmevilágának része, s így az építészeti tér és szerkezet, mint anyagi jelenléte, mint konkrét érzéki egyedi forma – vagyis mint művészeti forma – nembéli, egyetemes jellegű *kifejező*, az esztétika tárgyává *vál*ik, művészeti – személyes és társadalmi – értelemben is.
6. Az előbbiekből is következik, hogy az építészeti forma, mint a hagyományokat, eszmét, eszmeiséget, identitástudatot, *a kultúra szellemi megnyilvánulásait hordozó jelenség* a korra jellemző világlátás, világszemlélet olyan eredménye lehet, amelyben az elvont szellemiség letisztult értéksora mellett – egyes posztmodern vagy dekonstruktivista kísérletek is érzékeltetik ezt – a hybrid (a korcs) vagy szörny is kifejezésre juthat, vagyis a konkrét egyedi építészeti forma egyféle *esztétikai teljességet képvisel*.

Az építészet kiérett, jelentős műveiben – vagyis ahol a kor és a művészi tehetőség, személy és közösség maradéktalan művet alkot – ezt az esztétikai teljességet is megvalósíthatja, az egyedi mű egyetemes értéként időtlen értékévé válhat. Azokban a technikai célokból létrehozott művekben, építményekben, ahol a kifejezés és jelentés magában a létrehozási folyamatban ilyen lényegi módon – bizo-

<sup>14</sup> Lukács György: *Az esztétikum sajátossága*, I–II. Budapest 1965, II. 408–409.

nyos esztétikai hatások lehetősége ellenére – általában nincsen jelen, az említett értékforrások részleges birtokában az esztétikai érték teljességnek ez a sokoldalú „érvényessége” nyilvánvalóan csak részben, s akkor is gyakran véletlenszerűen valósul meg.

Az említett jelenségcsoport előbb jellemzett sajátosságait – a műben, műtárgyban jelenlévő alkotott értékeket; a konkrét érzéki formákban megvalósuló tervezhető „rétegeket” – vizsgálva, nyilvánvaló, hogy az első három réteg, sajátosság vagy jellegcsoport az, ami a technikai létesítményekben értékforrásként, a tervezés jegyeként kibontakozhat, vagyis a sajátosságok egy része a minőség kiérleltisége révén átélhető formai értékeket mutat fel, s ezzel érvényességet nyer, értékként jelenik meg.

Az érték itt valójában értékes és nem-értékes ellentétékként értelmezhető. Lukács György kérdésfelvetése szerint az értékek alapja az: „valamely dolog ... alkalmas-e, vagy sem az ember ön-újraértékelésére”; ebből nyílhat lehetőség „önfejlődésre a tárgyak megváltoztatása révén”.<sup>15</sup>

De az értékekről ugyanígy idézhetnénk Fülep Lajost is, aki arra is figyelmeztet, hogy egy adott világnézet talaján is önmaguk ellentétébe csaphatnak át értékítéleteink. Az értékeknek ez a változó történeti kategória jellege figyelmeztet arra, hogy értékelésünket korunk világszemléletére, a modernizáció mai szemléleti szintjére kell alapoznunk.

E változó megítélést húzza alá Hartmann alapgondolata: „Az értékérzés jelzi az értékeket”. Rámutat azonban arra is, hogy az esztétikai megközelítésben általában nem lehet

... különböző általános értékeket kiemelni, hanem a legnagyobb mértékben individuális értékek sorával van dolgunk; mert minden műalkotásnak és minden egyéb szépségnek saját különös értéke van, amelyben találhatók ugyan általános vonások, értékelemek, de amely mégsem oldódik fel ezek összességében, hanem valami egészen más.

Máshol:

... a világban minden értelem értékkel függ össze, sőt lényegileg az értékekre való vonatkozásban, az értékek megvalósításában és megértésében áll. ... Az értelemadás, melyet az esztétikai értékek hoznak az ember életébe, ... nem áll másban, mint abban a meggyőző érzésben, hogy szemtől szemben állunk valami abszolút önértelművel – valamivel, amiért magáért is érdemes lenne élni...<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Lukács György: *Lét és tudat. Kritika*, 1976/8. szám; Lukács György: *A társadalmi lét ontológiájáról* I–III. Budapest 1976, III. 359.

<sup>16</sup> Hartmann, 1977, 786., 499–500., 630.

Minden mű esetében csak magában a műben, annak feltárása során mérhető le, milyen tényleges esztétikai értékekkel rendelkezik az; ez az értékfeltáró folyamat tulajdonképpen a műelemzés, az értékek felfejtésének végigvitele.

A jelenségvilág rétegeinek említése, vagy az értékprobléma kiragadott kérdés-sorára utaló néhány idézet természetesen nem jelenthet egy részletes elemzéshez alapot nyújtó esztétikai gondolatsort; alkotáselméleti, értékelméleti és a recepcióra vonatkozó befogadáselméleti fogalomkör kiépítése nélkül eleve nem nyújthat teljes szempontsort. Az előzőekben is csak kiragadott szemelvényekben mutathattam be azt a gondolati fejlődést, amely a művészettudomány esztétikai, értékelméleti és kritikai fejlődését jellemzi. További részletes fejtegetés helyett csak utalok kéziratban maradt régebbi munkámra, amely az ide tartozó esztétikai kérdéseket rendszerezte és elemezte.<sup>17</sup>

Az alkotáselméleti problémakört megkíséreltem az előbbi követő kutatásaim során összefoglalni, e kutatási anyag első két fejezete később publikációként is megjelent.<sup>18</sup>

Amikor a következőkben az elemzési rendszert a mérnöki alkotások területére szűkítem, egy szélesebb látókör szükségességére utalok, amely alapot nyújthat a mérnöki gyakorlat esztétikai megközelítéséhez.

A mérnöki alkotások világában az esztétikai elemzés lehetséges kiindulópontjait már Menyhárt István felveti egy korai, a mérnöki alkotások esztétikájáról szóló írásában.<sup>19</sup> Néhány ma is érvényes megállapítását idézni érdemes:

... a mi tudományunk, mesterségünk vagy művészetünk, ahogy tetszik, erősen kollektív és majdnem személytelen. ... Építményeink formáit a megismert és felhasznált természeti törvények vaslogikája szabja meg. ... A mérnöképítészet akkor mérnöki építészet, ha tárgyi. Ez a tárgyiasság a mérnöki létesítményben, ha tiszta, keresetlen és önmagából adódó, a dolgok belső természeténél fogva szép és esztétikus. [...]

Egyéni alkotásokról csak addig lehet szó, míg a fejlődés folyamán valami új építőanyag, vagy szerkezet el nem terjed, s ezáltal a mérnöki társadalom közkincsévé nem válik. A mi építészetünk tehát erősen kollektív. A tárgyiasságból és ismereteink kollektív voltából következik a mérnöki alkotások személytelensége. Ugyanazt a feladatot azonos munkakörben dolgozó mérnökök nagyjából azonos módon oldják meg. Ha nagy eltérés van az egyes megoldások között, akkor vagy a feladat fogalmazásával van baj, vagy a feladat szokatlan és újszerű. [...]

<sup>17</sup> Vámosy Ferenc: Az építészeti kritika és értékelés elméleti problémái. Kandidátusi értekezés, 1983, Kézirat. Második rész – Az értékrend problémái, 68–126., jegyzet rész 31–60.

<sup>18</sup> Vámosy Ferenc: Alkotás és műalkotás az épített környezet világában, *Építés-Építészettudomány* XXVIII (1–4) 101–171. 1999/2000.

<sup>19</sup> M. I.: A mérnöki alkotások esztétikájáról. *Építészet* 1942, 11/2. füzet, 52–53.

Nézzük a mérnöki alkotást a maga tárgyiasságában, kollektív és személytelen voltában úgy, mint az építőtudomány tiszta és világos kinyilatkoztatását, ... s meg fogjuk találni szépségét tiszta, logikus vonalaiban, abszolút célszerűségében és egyszerűségében, s ne képzelegjünk és siránkozzunk a technikai fejlődés kultúraromboló hatásán.

A teljes gondolatsor a korai modern – még Ruskin által az őszinteségre alapozott – tiszta és racionális szemléletét tükrözi, amelynek közismert tételei szerint „az anyag, szerkezet és funkció szintézise a forma”, illetve „a forma nem cél, hanem munkánk eredménye.”

A kultúra- és művészettudományok jelentős előrehaladását hozó fél évszázad múltán már jóval összetettebb gondolatsor összegezését kísérelhattuk meg e témában Kollár Lajossal írott, *A mérnöki alkotások esztétikája* című könyvünkben. (Kollár–Vámossy, 1996)

Kollár Lajos a mérnöki alkotások esztétikai kérdéseinek tárgyalása során az említett elemzési lehetőségeket a legfontosabb alapkérdésekbe, az első három rétegre tömöríti: a funkció, szerkezet és forma alapösszefüggéseiből kiindulva a rendezettség, arányosság, jelleg, változatosság, rendeltetés és az ezekre alapozott megformáltság esztétikai kategóriáit építi ki, illetve részletkérdéseiben elemzi jelentős példaanyaggal a műtípusok területén.

Néhány olyan kifejezési eszköz elemzésével gazdagítja a megközelítést a továbbiakban, ahol a mérnöki munkaterületen is jelen van az alkotói szabadság, a formaképzés lehetősége, ezek között említve

- a forma erőjátékot kifejező szerepét,
- a könnyedség és stabilitás érzékelhető megjelenítésének lehetőségeit,
- a fantázia, képzeletgazdagság és játékosság, a „homo ludens” jelentőségét a formálásban,
- a felületképzés és színvilág, illetve a kívülre helyezett, hangsúlyozott tartószerkezetek eszközrendszerét, illetve
- az építmény és környezete kapcsolatának szempontsorát.

Ezekben a szempontokban olyan további jelentős elvek figyelembevételre, mint a szellemi ökonómia, visszafogottság és az ökológikus szemlélet követelménye is érvényesíthető.

Saját történeti fejezetemben a két szakmai szemlélet – az építészeti és a mérnöki – szétválásának és önálló fejlődésének folyamatát mutattam be. Néhány olyan vonást hangsúlyoztam, mint az új szellemű együttműködés szükségessége a specializálódás idején, a mimézis, techné és játék, illetve az esztétikum, mű és érték összefüggése, hangsúlyosan kiemelve a szakmai kultúra érettségét tükröző intellektuális jegyek szépségének kérdéskörét, mint a mérnöki művek egyik legfontosabb értékforrását.

A könyv ötödik fejezete a mérnöki alkotásokat a környezet esztétika rendszerébe állítva vonja le azokat a következtetéseket, amelyeknek a végiggondolása nélkül nem lehet témakörünket megközelíteni. Ez a tételsor a környezetesztétika (és építészet) rendszerében mutatja be azokat az összefüggéseket és elemzési szempontokat, amelyeket a mérnöki alkotások elemzéseiben a példatár kapcsán Kollár Lajos megvilágít. Néhány olyan fogalom és további követelmény, mint az egyediség, tipológia, különösség kategóriái, a „nyitott mű” probléma bemutatása, a személyesség lehetőségei a mérnöki munkában, a forma és tartalom kettőssége, a külső és belső forma értelmezése, a környezet viszonylagos semlegessége iránti igény, a hibátlanság, rend és ökonómia, az új műértékelés igényének a megfogalmazása egészítette ki e témakört.

Kollár Lajos tervezéstudományi kötetének megjelenése után 2000-ben Mérnöki tervezéstudomány címen új műgyakori jegyzetet szerkesztett s ebben igényt tartott egy formaképzésre vonatkozó elméleti összefoglalásra is. Ez lehetőséget adott arra, hogy az elemzési lehetségsort az előzőeknél teljesebben bemutassam. Az áttekintés műelemzési rendszert nyújt az épített környezet egészére a teljes együttműködés érdekében.

## AZ ESZTÉTIKAI ÉRTÉKELÉS SZEMPONTSORA ÉS LEHETŐSÉGEI

A szempontsor bemutatása előtt a mérnöki kiindulás lehetőségeivel kapcsolatban néhány általános érvényű megjegyzést kell tennem:

1. Az *építmények esetében* a műszaki rendeltetés, a cél és funkció, illetve az ennek kielégítésére alkalmazott megoldások, a morfológiai jellemzéshez tartozó szerkezeti forma, szerkezeti rendszer és az ebből adódó funkcionáló, többnyire technológiai célú tér-szerkezet, téri világ és az ezek által is jórészt meghatározott alak jelenti az alapösszefüggéseket. Az anyagválasztás és szerkezeti forma, mint az alakot matematikai-geometriai törvényekben meghatározó műszaki döntés többnyire eleve indokolatlanná teszi, hogy a műben személyes jellegű formáláshoz szükséges szabadságfokot feltételezve, annak eszközeit keressük vagy elemezni próbáljuk.

2. A mérnöki építményt ezért inkább a mai technikai fogalmak és folyamatok, a gyártás, tehát a design gondolkodásmódjával kell közelítenünk – a továbbiakban már a fogalmat is elterjedt, mai írásmódjában használva –, azt vizsgálva, az adott és jóformán minden elemet determináló rendszeren belül melyek azok a jelentős és a formaalakításban szerepet játszó, a természeti környezet és az épített környezet követelményeit egyaránt figyelembe vevő, részben választható formálási eszközök, amelyek gazdasági-termelési-technológiai szempontokból ugyan magas fo-

kon meghatározottak, a mérnöki tervezés *választási lehetőségei során* a formáló szándék mégis döntési helyzetet jelent.

Ilyen mindenek előtt a *szerkezeti és funkcionális modell* megválasztása az adott szabályok és szabványok, eljárások rendjén belül; ilyen az anyag és szerkezet típus lehetőségein belül történő döntés, amely az ökológiai és ökonómiai szempontok mellett a fenntartható fejlődés elveit is szem előtt tartja az anyag- és szerkezetválasztás során. Ezek együtt is még szokványos geometriai formát – alakot – határoznak meg, ez az alak azonban gyakran tovább finomítható tagolásában, vonalrendszerében, ritmusváltásaiban, felületképzésében, tehát fő formáinak fejlesztő alakításától a részletekben való döntés további számtalan lehetőségig.

3. A fejlett világra jellemző környezetben egy-egy épített, gyakran hatalmas méretű műtárgy – egy víztároló mű a kapcsolódó elemeivel, közlekedési rendszerével, anyagszerűségével és színeképítésével, az osztások, felületek, nyílások s egyúttal az *egész rendszer* formarendszerként történő átgondolásával – a kultúrtáj értékeinek alakítójává, a modernizáció intellektuális értékeit hordozó művé emelkedhet, megvalósítva a mérnöki alkotásoktól elvárható esztétikai igényességet anélkül, hogy a költségekben ez jelentős emelkedést eredményezne.

Ha a magastechnika – amelynek fő jegye a *tervezettség*, az egész és rész elrendeződésében megnyilvánuló rendezettség és az intellektuális hierarchia – egy tájba illeszkedő műben érvényesül, az önmagában is hordozhat belső – az esztétikai kultúra részeként megnyilvánuló – értékeket. Az itáliai mérnöki alkotások jó része, a svéd víztornyok, holland útjelzőrendszerek, a magaskultúra jeleit mutató útcsoportok, magasvezeték-oszlopok, szélerőművek megjelenésükben kiértett formavilágot sugározhatnak s a tervezés hibája az, ha e kiértettség a műszaki fejlesztés során, mint formajegy nem jelenik meg, a mű karaktere felismerhetetlen, elnagyolt, kiérleletlen marad.

A magas szintű mérnöki kultúra birtokában és szakértőkre támaszkodó csoportmunkában születő, jól kiértelt műben az építészeti vagy formatervezői eszköztár jó néhány eleme természetesen alkalmazható, hiszen meghatározó elemei adott-ságként, „nyers” formában jórészt jelen vannak. Az esztétikai értékforrások legáltalánosabb megközelítéseként vegyük először sorra az *építészeti elemzések* során használható szempontokat. Előjáróban meg kell azonban jegyeznünk, hogy az épített környezet építészeti elemzésének építményekre is értelemszerűen alkalmazható gondolatsora itt csak címszavakként sorolható. Maguk a szempontok is sokféle módon csoportosíthatók, az elemzők szándékai szerint.

A vizuálisan érzékelhető formajegyek felől indulva: arány, arányrendszer, emberhez igazodó méretviszonyok, lépték, léptékváltás, léptéklebontás a tágabb környezettől közvetlen személyes környezetünkig; ritmus, ismétlődés és ritmikus visszatérés, változatosság; a struktúra, a felépülés összefüggései, rendje, viszonylatai, formai hierarchia, tagolás, szimmetria és aszimmetria, összerendeződés, alá-,



fölé- és mellérendelődés; zártság, nyitottság, telítettség és ritkulás, a térrétegek dinamikája, egymásba folyása; elvont geometrikus és organikus formák, felületek, kontúrok, metszések, vonalak, keményen rajzolt, elnagyolt vagy elmosódott, lágy formák, egymásba átható, átfolyó formák, egymásba építettség és függés, inherencia, részletek ellentéte és együtthatása; textúrák, anyagfelületek és faktúra, megmunkáltság, anyagstruktúrák tükröződése, finomsága vagy robusztussága; fényviszonyok, fény-árnyék hatások, égtáj-viszonyok (az épület „napóra”); szín, áttetszés, tükrözés, áttörtség; mesterséges fény- és grafikai elemek; a szellemi átélés számára adott karakter, jelleg és ebben nagyvonalúság, elegancia és hajlékonyság; tektonikai felépítettség, nehézkesség vagy játékosság, könnyedség vagy nyomasztó hatás, monumentalitás; környezetbe illeszkedés, összhang és egyensúly, kontraszt és különбözés; a mozgás elnyugvása, egymásra épülés és dinamika, feszültségkeltés és -oldás, befogadás-megnyílás és taszítás-bezárkózás. Az említettek mellett minden rokon művészeti ágban számtalan további szempont, stílusjelző vagy átfogó fogalom alakítja a szakmai terminológiát, a műfaj kritikai vagy elemző nyelvét.

Mindez azonban az épített környezetben vagy szűkebben az építészetben is még csak a külső forma, a felszín, a látszatoldal, mely mögött ott rejlik egy mélyebb, tartalmi vagy lényegi világ, a formák szellemi értelme: a tartalom, a belső cél s ennek gyakori változása, a rugalmas változatosság követelménye, a kontinuitás és diszkontinuitás egysége; a szellemi lét felismerésének öröme; számtalan olyan eszköz, mint a szimmetria, aszimmetria vagy antimetria, tengelyfűzés és labirint-hatás, szervezethez és dezorganizáltság, új összefüggések átlátása, anyagi-szellemi összefüggések, rendszerek kibontakozása; etnikai, táji, rendeltetésbeli karakter, személyi alkotói vonások, gesztusok, ízlésbeli és modorbeli jegyek, a „stílus” lényege-jellege-világa; a hely, kor és társadalom és az alkotói jegyek teljessége, a „genius loci” tükröződése; felemelő érzés, bensőségesség, otthonosság, döbbenet és beteljesülés a katarziséig; az agy teljességének sajátos működése – emberi mivoltunk, a természet és különösen az önmagunk feletti hatalom s az emberi szabadság és lényeg átélése – mindezek a jelleg-tényezők és mozzanatok adták az épített és az építészeti forma világában, s így ezek a művészi forma, „a látszat” sajátosságai, kibontható lehetőségei, az emberi alkotás értékforrásai.

Az említettek közül a *mérnöki formaképzés esetében* különösen fontos a geometriai alak összetett sajátosságainak és látványelemeinek részletekre bontása és áttekintése, az egyes elemekben a méretezési-technológiai szempontok formai következményeinek, illetve a teljes technikai együttes formai viszonyrendszerének, elemei elrendezésének és a táji szerep különböző változatainak elemzése, hatásrendszerük mérlegelése. A mérnöki formaképzés néhány további jellemzőjét és körlátait is meg kell említenünk annak érdekében, hogy csak az e területre vonatkozatható szempontokat alkalmazzuk az elemzések során.

A mérnök munkaterületén a feladatok megoldása általában eleve racionális; a megközelítésmód objektivitást, műszaki törvények és szabályok ismeretét, zárt következtetésláncok alkalmazását követeli meg. Az alkotói folyamatokat is e fegyelmezett – az alkotáselméletben konvergensenek nevezett – gondolkodásmód s kevésbé a fantázia könnyed csapongása, a művészi formaképzést segítő divergens szemléletmód jellemzi.

A formaképzés lehetőségeit olyan tényezők is korlátozzák, mint a helyszíni munkavégzés által követelt egyszerű szerkesztési eljárások, az ismételhetőség, illetve a gyártás megbízhatósága. Az alakok és formák geometriai szabályossága, a gyártott anyagok méretbeli pontossága, a mérettűrés, a csak értelemszerű változathatóság és variabilitás, az addíció és ismétlés, illetve az arányok megtartásának természetszerű kényszere olyan jellemzők, amelyek nélkül technológiai szabályokról, a magas- és mélyépítés különböző területeinek minőségéről aligha beszélhetnénk. Az összetett szerkezetek kristályos jellegében azonban ezek a vonások fontos értékforrást is jelenthetnek.

A matematikai képleteken, laboratóriumi kísérleteken és megismételhetőségükön alapuló mérnöki gondolkodásmód természetszerűen kerül az érzelmeken is alapuló vagy csak a társadalmi elfogadottság által megalapozott szubjektív döntéseket. Eleve értelmetlen a mérnöki formaképzésben például a „feszültségkeltés”, mint eszköz abban az értelemben, ahogyan azt a fotó- vagy színházművészet használja. A gyakran eleve adott monumentalitást sem indokolt fokozni például tájléptékű létesítményeknél, ha tájba illesztésük éppen jóltagoltságot vagy más formáló szempontot követel meg. Adott esetben egy völgyet átkötő hídrendszer átláthatósága, viszonylagos könnyedsége lehet épp olyan érték, amit a szerkezeti formák kialakításában figyelembe kell venni, a szerkezetek gazdaságosságával szemben a táj látképének megőrzését előnyben részesítve.

Vannak a mérnöki formaképzésben is olyan *általános szempontok*, amelyeket a formaalakítás során indokolt hangsúlyosan kezdeni. Ilyen például a rendezettségre való törekvés, amely ugyan igen különböző módon, de minden emberi tevékenységben megvalósítható. Ilyen a „tisztán” alakított, jól értelmezhető forma iránti igény, a zavaros vagy bizonytalan hatást kerülő formaképzés követelménye is. A racionalitás jegyeivel függ szervesen össze az egyszerű, általában geometriai jellemzőkkel leírható forma és vonalvezetés, ami azonban tovább érlelhető a tájban és térben szerepet játszó vonalak és felületek formai kimunkáltsága és harmóniája, az egyensúly vagy kontraszt felhasználása, az erőjáték formai érvényesítése, a könnyedség vagy épp a stabilitás kifejeződése révén. Ilyen volt az útvezetés, nyomvonalválasztás területén néhány közelmúltban felmerült hazai problémakör is, például a sokat vitatott Balatonfüred felett vezetett út táji, környezeti szempontsora.

A rendeltetésből adódó átgondolt formarend, a célszerűség és a geometriai rend összhangjának következetes kifejtése, egyféle értelemadó formálás, a fejlett tervezést is tükröző „intellektuális szépség” olyan lehetőségforrás, amit a mű környezettel való harmóniája vagy üzemeltetésében a jó karbantartás lehetősége és több más eszköz hosszú időre érvényessé tehet.

Az *ipari formatervezés*, a tárgyak, gyártmányok, gépek újkeletű, rendszerszemléletre, ergonómiára és a környezeti összetevők figyelembevételére alapozott tervezése, a *design* (a „*dizájn*”), az a már többször említett másik – és gyakran, például színdinamikai területen együttműködő – rokonszemléletű terület, ahol a korszerű technológiák determináló kötöttségei ellenére mégis magas színvonalú formakultúráról beszélhetünk. Amíg az építészethez a jórészt azonos technológiák és anyagok, illetve a nagyméretű térformák hasonlósága köti a mérnöki formaképzést, ezen a területen a gyártmányjelleg, a „gyártottság”, a geometriai alak és méretek reprodukív ismételhősége, a csereszabatosság és mérettűrés követelménye, az ismétlések ritmusának, arányrendszerének, pontosságának képletszerű kötöttsége, egyféle racionális műszaki szemlélet fegyelmezi a formaképzést, amely azonban így is más formai, anyagi alakot és vonásokat, vizuális hatást mutat fel, mint a szabad fantázia érvényesülését is megengedő, illetve megkövetelő építészet.

A design-szemlélet formaelemző szempontjaiból is kiemelünk néhányat, itt más szerzőtől, újabb szempontokat említve. A mai Design-elmélet (a formatervezők s azon belől is a gépipar fém- és műanyag gyártmányait vagy a csomagolástechnikát tervező „ipari formatervezők” szakmai gondolatvilága), az egy műfajt művelő „szakmai közeg” Zalavári József által szerkesztett kisszótára – új kiadása *Designökológiai Kislexikon*, Osiris, 2003 – például kísérletet tesz a forma- vagy alaktan témaköreinek meghatározására.

A formatanról azt állapítja meg, hogy: „a természet, a geometrikus formák és a kultúra vizuális formakincsében felfedezhető törvényszerűségeket vizsgálja”. (Zalavári elemzési szempontsora is kissé másképp alakulna, ha például más formatervező területek, például a szövött, nyomott anyag-, illetve divattervezők vagy a tervezőgrafika szakmai megfontolásait is bevonnánk a csoportosításba).

Az elemzés általa felsorolt szempontjai:

- tagoltság,
- struktúra,
- arány,
- motívum,
- kontrasztok,
- forma-anyag,
- forma-szín,

- forma-tér viszonya,
- alapformák és belőlük származtatható formarend,
- formaészlelés,
- formaérzékelés,
- forma és jelentés,
- forma és funkció,
- forma és stílus.

Ugyanez a szótár a forma funkcióját – hiszen ez irányítja az emberi formálást, ez jelenti az értelmes formaképzés lényegét – a két- és háromdimenziós tervezett formák között megjelenő új sík- és térbeli viszonyként értelmezi, ami lehet nyitózáróforma, átkötő-átvezető vagy domináns forma, s amiben szerepet kap a forma-kontraszt, illetve -motívum.

Ez az építészetinél kissé szűkebb szempontsorú gondolatsor sok vonatkozásában átvihető az építményekre is, mivel azonban a tárgytervezésben fogalmazódott meg, a tömeg- és térformák hierarchiájára csak további megfontolásokkal alkalmazható. Az építményeknél például a tagoltság, tömegtelepítés és hierarchia fogalmát éppúgy tovább kell bontani, mint ahogyan a struktúra és szerkezet formavilágát (értelmezve és különválasztva e fogalmakat) a mérnöki alkotások szempontjából minden adott esetben a műszaki sajátosságokat és adottságokat figyelembe véve kell elemezni.

Az épített környezet elemzett területének, mint láttuk, nincs szigorú tudományos rendszerként megfogalmazott formaelmélete; itt inkább egyféle általános emberi értéktudatra, fejlett ízlésre és rugalmasságra van szükség, mint mechanikus szabályok ismeretére. E sok műfajú környezetben sem a geometria térbeli világ-szemlélete, sem az építészeti kultúra térben és időben oly sokrétegű stílusvilága nem determinál „örök érvényű, egyszer és mindenkorra érvényes” formaösszefüggéseket. Az absztrakt geometriai formák ugyanis a környezetbe illeszkedéssel módosulnak, deformálódnak, gyakran elvesztik szigorúan kötött geometrikus jellegüket – akkor is, ha a pillér hasáb marad, ha az oszlop henger-forma, a boltozat vagy héjszerkezet geometriai alapformákra utal vagy az erdős völgy patak menti útvezetése alkalmazkodó ívelésekből épül –, hiszen az építészetben is az adott műből fakadó követelményrendszer határozza meg alapvetően a formák világát. A funkcionalitás és a szerkezeti jelleg, a biztonsági követelmények, az emberi viszonyokat és érzékelést is figyelembe vevő ergonómiai vagy jelentésbeli, esztétikai-szemantikai szempontok sokoldalú érvényesítése bonyolult folyamatban van a jelen a mérnöki formálásban és az esetleges – nálunk még ritka – formáló együttműködésben.

## ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK

Röviden összegeznünk kell azokat a megfontolásokat, amelyeket a technikai környezet alakításában korunk igényeit jelző esztétikai megfontolásként említhetünk. Nem kötelező elvekről van szó, amelyeket a következőkben alkalmazni kell. Valójában olyan – a kultúra lényegéből fakadó – sajátos érvényű követelmények ezek, amelyeknek a teljesíthetősége sokféle feltétel meglététől függ, s amelyek teljesítésével – jórészt a feltételek kibontakozása során – a kor igényeként épp ezért számolni kell. Nyilvánvaló, hogy ilyen jellegű, többnyire méreteiben és költségeiben is jelentős technikai értékek esetén nem lehet a környezetalakítás új szemlélete és módszere nélkül, az eddig kialakult gyakorlatra támaszkodva, csupán műszaki értelemben kiérlelt döntéseket hozni. Bár e műszaki döntéssor természetesen továbbra is elsődleges, ez a szükséges és nélkülözhetetlen alap, jó néhány további megfontolás figyelembe vételével juthatunk csak meggyőző, a környezetet nemcsak kímélő, hanem azt gazdagító műszaki döntésekhez.

Az adott korhoz, követelményekhez előrelátóan igazodó műszaki döntések sokszor önmagukban is létrehozhatnak intellektuális jegyeiken keresztül esztétikai értelemben is kiművelt megjelenésbeli formát. Az intellektuális értékek és a design-szemlélet követelményeit és jelentőségét az előzőekben részletesen elemeztük. Itt csak figyelmeztetni szeretnénk arra: maga a high-tech gondoskodásmód érvényesülése – vagyis a kor műszaki magaskultúrájának jelenléte az alkotói folyamatban – önmagában is olyan jelentős értékforrás, amiből új technikai környezetkultúra születhet. Nem önmagában a legigényesebbnek tekintett költséges eszközök és gyártmányok felhasználásából következik ez, sokkal inkább a sokoldalúan kiművelt műszaki kultúra hatékonyabb szempontsorának a következménye. Ezek révén, a kézműves kultúrák sok ezer éves érési folyamatai után a modernizációs korszak új technikai kultúrája idején, az együttműködés, a munkamegosztás új formái, a társtervezőkkel történő csoportmunka révén képes újra kifinomult formai összhangot, a kor jegyeit viselő kifejezésbeli stílusegységet s ezen keresztül új környezeti értékeket teremteni.

Azok az eszközök és módszerek, amelyek az egyszerű kézműves munkamegosztás helyett korunkban az ipari és információs forradalmak révén kiérlelődtek, rendelkezésre állnak s ezzel új feltételrendszert jelentenek a műszaki tervezői alkotói folyamatokban is. A robottechnikától és informatikától, mint új gondolatrendszerektől kezdve – olyan új ismereteken és együttműködési lehetőségeken át, mint az ipari vagy vállalati arculat- és terméktervezés, ipari grafika vagy a szín-, fény- és formatervező tevékenység – az ergonómiáig, környezetpszichológiáig és számtalan más társszakmáig terjed a sora azoknak a különböző szempontokat kidolgozó és alakító társterületeknek, amelyeknek a segítségével, de a fejlett világ szintjén álló műhelyekben nem érdemes a természeti környezetet je-

lentősen átalakító alkotótevékenységet folytatni. A fenntartható fejlődés elvének széles körű követelményrendszere, vagy az ökológiai szemlélet azonos értékű olyan gondolkodási formák, amelyeknek a célkitűzéseit csak a high-tech érték-szemléletével és eszközeivel együtt lehet megvalósítani.

*A rohamosan globalizálódó, a regionális kultúrák kibontakozásából épülő emberi környezet életre való alkalmasságát csak e legfontosabb szempontsorok együttes figyelembevétele biztosíthatja. Ez a modernizációs kor egyetemes követelménye, amely minden tevékenységben érvényesítendő.*

Összefoglalásként kimondhatjuk:

A természeti környezetben egyetlen jelentős méretű és szerepű létesítmény sem tervezhető azoknak a sokoldalú összefüggéseknek a figyelembevétele nélkül, amelyek a környezetkultúra, a települési arculat vagy a természeti tájba kerülő nagyméretű műtárgyak vonatkozásában a kor igény szintjét, minőségbeli elvárásait megfogalmazzák. A fejlett világ színvonalához illeszkedő termékeket nem elegendő tehát csak a szűken vett közvetlen technológiai, gyártási és gazdaságossági szempontokra alapozva tervezni és előállítani; a technikai környezetet létrehozó és jellemző létesítmények esetén a tervezés és gyártás során az összetett – környezeti, ökológiai, gazdasági és a termék minőségére vonatkozó – szempontsort a formai megjelenés hatását és illeszkedését is mérlegelő követelményekkel együttesen kell kielégíteni.

A technikai építmények környezetbe illesztése, egyféle helyszínre adaptálása során jelennek meg olyan döntést befolyásoló tényezők, mint a helyszín adottságai:

- a természeti-táji környezet szerkezete, domborzata, növényzete, földrajzi, vízrajzi, klimatikus és tájolási viszonyai;
- a befogadó környezet vagy táj, mint háttér és mint közvetlen léptékadó viszonyrendszer, felszíni adottságaival, a talaj színével és burkolataival vagy építményeivel, mint természeti vagy ipari-technikai településrendszer;
- ekkor merül fel a tájba vagy települési környezetbe való illeszkedés lehetősége, az illeszkedés vagy kontraszt képzés szempontja is.

A környezethez is kapcsolódnak a technikai jelleg és korszerűség fontos formalképző szempontjai, adott geometriájú elemek esetén:

- a kapacitás, méretrend és elemszám, illetve elrendezés meghatározása;
- az alak és anyagválasztás döntései, illetve a szín- és fényviszonyok, vagy akár a csillogás vagy matt felületi hatás következményei.



Mindezeknek a meggondolásoknak érvényre kell jutniuk abban a formáló-alakító tervezésben – a technológiai megvalósítás meghatározó szempontsorával együtt –, amely az építészeti és design-elvű tervezés néhány itt is érvényesítendő formáló mozzanatát természetesen magába foglalja. Ilyen döntések azok, amelyek

- a tömegforma és részelemek jellegét és rendszerét a környezettől is függő építészeti karakterben vagy a tájba illő high-tech design elvei szerint formálják meg;
- a fő- és részletarányok rendszerét és a részek kapcsolatát, a formai hierarchiát alakítják ki;
- az elrendezésben az elemek számosságát és viszonyrendszerét, illetve az együttes egészére is figyelemmel a telepítési helyzetet határozzák meg, vagy
- a rend és formai viszonyteremtés egyféle feszültségrendszeren alapuló lehetőségeiben, illetve hatáskeltő voltában döntenek.

Ide tartozik minden olyan formálási folyamat vagy döntés tehát, ahol a technikai elemek szerkezetalakítása, alak- és felületképzése, elhelyezése és elrendezése során a formai karakter kialakításában összetett értelmezés, formaalkotó figyelem és tapasztalat szükséges.

Ez az alkotói figyelem éppúgy fakadhat egyetlen alkotó elmélyült munkálkodásából, tapasztalataiból és innovációs érzékenységből, mint munkacsoportok együttműködéséből, a szaktervezés munkamegosztási feladatainak csoportos végzéséből. A folyamatokat és az eredményeket azonban minden esetben mérlegelni és elemezni kell; a konzultáció, véleménycsere, alapos elemzésre épülő kritikai észrevételek minden technikai mű formálása során segíthetik a tervezőt. A technikai jellegű tervezés talán épp itt tér el lényegesen a művészi alkotástól – többnyire nem egyetlen intuitív döntés, hanem sokoldalú csiszolás, számtalan kis lépés, állandó innováció a műszaki termék, mint alkotás megújulásának, formaváltásának alapja, s ez érvényesül szellemi folyamataiban is.

## IRODALOMJEGYZÉK

- Eco, Umberto: *A nyitott mű. Válogatott tanulmányok*. Kelemen János utószavával. Budapest 1976.
- Ernyey Gyula: *Az ipari forma története*. Budapest 1983 (159–167. o., Rendszerelvű tárgy- és környezettervezés c. fejezet).
- Ernyey Gyula: *Design, Tervezélmélet és termékformálás 1750–2000*. Dialóg Campus, Budapest–Pécs 2000.
- Hartmann, Nicolai: *Esztétika*. Magyar Helikon, Budapest 1977.
- Kollár Lajos – Vámosy Ferenc: *Mérnöki alkotások esztétikája*. Akadémiai Kiadó, Budapest 1996.

- Kollár Lajos (szerk.): *Mérnöki tervezésmélet*. Műegyetemi Kiadó, Budapest 2001, 5. Formaképzés és formakultúra, a vizuális formavilág fogalmi megközelítésének lehetőségei (Vámosy Ferenc), 61–68. o.
- Lukovich Tamás: *A posztmodern kor városépítészetének kihívásai*. Budapest 1997.
- Tóth Zoltán: *Építészet – Városépítészet. Hagyományok és modernizáció*. Pécs 2001.
- Vámosy Ferenc: *Korunk építésze*. Budapest 1974.
- Vámosy Ferenc: *A Modern Mozgalom és a későmodern*. Budapest 2002. (11–108. o. A modernizáció, mint történelmi kategória. Építészet és modernizáció. A modernizáció alkotói világa című fejezetek)
- Zalavári József: *Designökológiai Kislexikon. Design Ecology Encyclopedia*. Osiris Kiadó, Budapest 2003.

## AESTHETIC PROBLEMS OF THE CONTEMPORARY TECHNICAL ENVIRONMENT

### *Summary*

As a preliminary we recall the set of notions and series of possibilities by which the specific many-faced character, rules, hierarchy of architectural forms are analyzed nowadays. This very personal world of form-making can succeed obviously only where the financial constraints are not too tight and the degree of freedom of the designer-creator is comparatively high. Engineering creations are severely circumscribed, rationally defined in almost every respect; personal decisions, based on the own taste and formal weighing of the designer are possible only very rarely, mostly between narrow limits. Design consists of decisions, scientific knowledge gives only help to these, which are also influenced by personal taste and culture. Mainly the well considered order of forms resulting from function, the consequent expounding of the harmony of expediency and geometric order, a form-making giving sense, the “intellectual beauty” are sources of possibilities which can be made valid for a long time by maintaining and keeping intact the object and by ensuring its harmony with the environment. The domain of built environment has no scientifically founded theory of forms: here rather a general human taste, awareness of values, elasticity is needed than the knowledge of mechanical rules. The many-sided assertion of functionality and structural character, safety requirements, ergonomic or aesthetic-semantic aspects, taking into account also human relations and perception, is present in a complicated process in the engineering forming, and in the possible forming co-operation. The quality of form-making is a question of personal responsibility; it requires talent, but also broad knowledge, horizon, absorbing work and care. It is the responsibility for the world of forms of engineering elements of built environment which motivates the engineer to acquire this culture and which helps him in the process of creation.

**Keywords:** environmental culture, built environment, architectural aesthetics, aesthetics of the engineering, design